ifm electronic

CE

JP

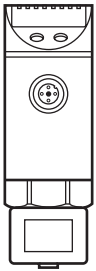
取扱説明書

設定表示器

efectorsod

PP2001

エフェクター社の製品をお求め頂き誠に有難くお礼を申し上げます。正しくご使用頂き、十分なる機能を発揮させるために以下の取扱説明をよくお読み頂きますようにお願い致します。



エフェクター株式会社

本社〔〒283-0826〕 千葉県東金市丘山台2-9-20
千葉東テクノグリーンパーク
TEL (0475) 50-3000 （代）

営業所　東京　名古屋　大阪　広島　九州

704795 / 00 05 / 2010

目次

1 はじめに（注意） 3
1.1 表記の説明 3
2 安全の為の注意 3
3 システムと付属品 3
4 機能と特徴 4
5 機能 4
6 取付方法 5
7 電気的な接続方法 5
7.1 オフライン操作 5
7.1 オンライン操作 6
8 操作と表示 7
9 メニュー 8
9.1 メニュー構成 8
10 操作方法 9
10.1 センサーの接続/初期化処理 9
10.2 センサーパラメータの設定 10
10.3 センサーパラメータ値のコピー 12
10.4 保存パラメータ値の変更 13
10.5 センサーパラメータ値の転送 14
10.6 リモート表示/リモート評価 15
11 外形寸法図 16
12 仕様 17

1 はじめに（注意）

1.1 表記の説明

▶ 操作の指示

> 操作に対する対応

[...] プッシュボタン又は指示の名称

→ 参照

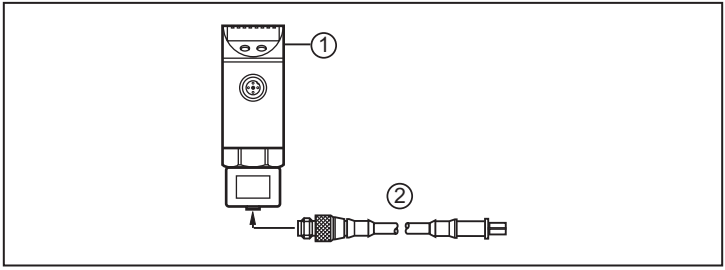
重要注意事項
誤動作や障害の原因になりますので注意して下さい。

JP

2 安全の為の注意

- 製品を動作させる前に製品説明を読み、製品がアプリケーションに問題なく適している事を確認して下さい。
- 取扱説明や技術仕様を無視した場合、物的および人的損害につながる恐れがあります。
- 全てのアプリケーションにおいて、製品材料（→仕様参照）が検出媒体に対して耐性がある事を確認して下さい。

3 システムと付属品



①：PP2001
②：センサー接続用ケーブル
以下の製品を各コードNo.で入手する事が出来ます。

- センサーへの電源供給と出力信号用M12コネクター付ケーブル
  （カタログ or www.ifm.com参照）
- 24V電源（コードNo.E30080）

4 機能と特徴

PP2001は圧力センサーの診断とパラメータ設定を行なう為のものです。

接続するセンサーがPP2001又はPP2000に接続出来るか、センサーの取扱説明書を確認して下さい。

- PP2001は携帯しての使用や、取付けて使用する事が出来ます。(→6 取付方法)
- センサーを取付ける前やセットアップ時にパラメータを読む事が出来ます。

センサーは設置やセットアップの前、あるいは動作中にパラメータの読込み、設定が可能です。

取付いている装置が稼動中でも設定を変更する事が可能です。

▶ センサーの出力信号で制御されている機器に影響がない事を確認して下さい。

5 機能

PP2001は以下の機能を持っています。

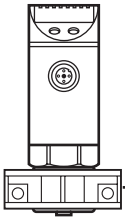
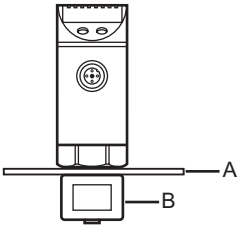
- 電源電圧をセンサーに供給する。
- センサータイプ(コードNo.)を認識し、測定範囲とパラメータを設定する事が出来ます。
- センサーのタイプ、測定範囲、現在のパラメータを認識出来ます。
- センサーの現在の測定値を読み込み、表示する事が出来ます。
- センサーの評価信号を送信する事が出来ます。
- センサーの現在のパラメータを変更する事が出来ます。
- PP2001は書込み可能なROMを持っています。
  簡単な操作(COPY and SEND)でセンサーのパラメータ値を保存し、同じタイプのセンサーに転送する事が出来ます。
- 保存されたパラメータ値は変更して上書き保存する事も出来ます。

PP2001は以下の操作をセンサーに提供します。

- センサーの遠隔パラメータ設定(→ 10.2)
- パラメータのコピー/パラメータの転送(→ 10.3/10.5)
- 保存されたパラメータの変更(→ 10.4)
- リモート表示/リモート評価(→ 10.6)

6 取付方法

2つの取付方法が可能です。

クランプを使用した取付	ブラケットを使用した取付
	
取付クランプ(A)を使用した取付け (コードNo.E10077)	穴を開けたブラケット(A)に本体を取付け (穴の径:18.5…20mm) ▶ 取付スリーブ(B)を外す ▶ 本体に穴を通して取付ける ▶ 取付スリーブで締める

JP

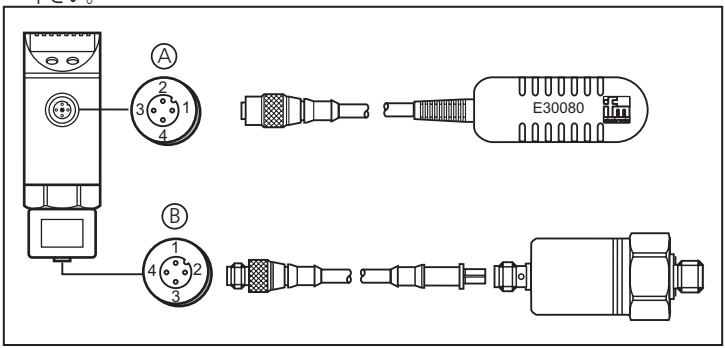
7 電気的な接続方法

7.1 オフライン操作

装置に取付ける前に操作

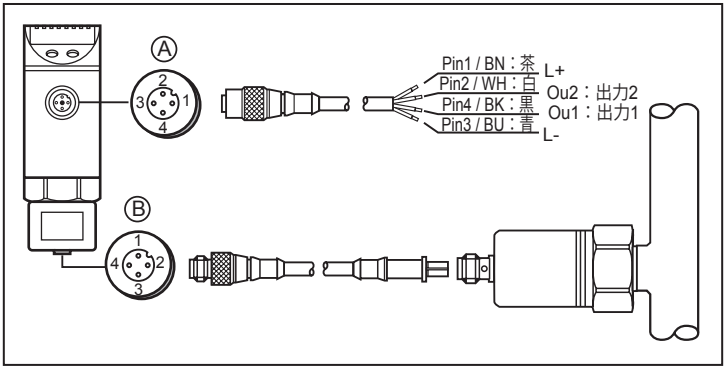
▶ PP2001(プラグA)に電源電圧を投入して下さい。

▶ 付属している接続ケーブルを使用してPP2001(ソケットB)にセンサーを接続して下さい。



7.1 オンライン操作

装置に取付けて操作

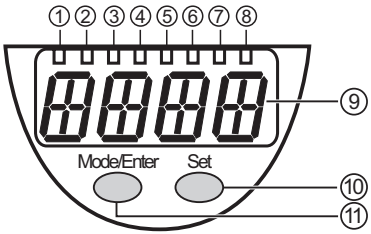


- ▶ 電源電圧を切って下さい。
- ▶ センサーに接続されているコネクターケーブルを外し、PP2001（プラグA）に接続して下さい。
- ▶ 付属している接続ケーブルを使用してPP2001（ソケットB）とセンサーを接続して下さい。
- ▶ 電源電圧を投入して下さい。

取付いている装置が稼動中でも設定を変更する事が可能です。

- ▶ センサーの出力信号で制御されている機器に影響がない事を確認して下さい。

8 操作と表示

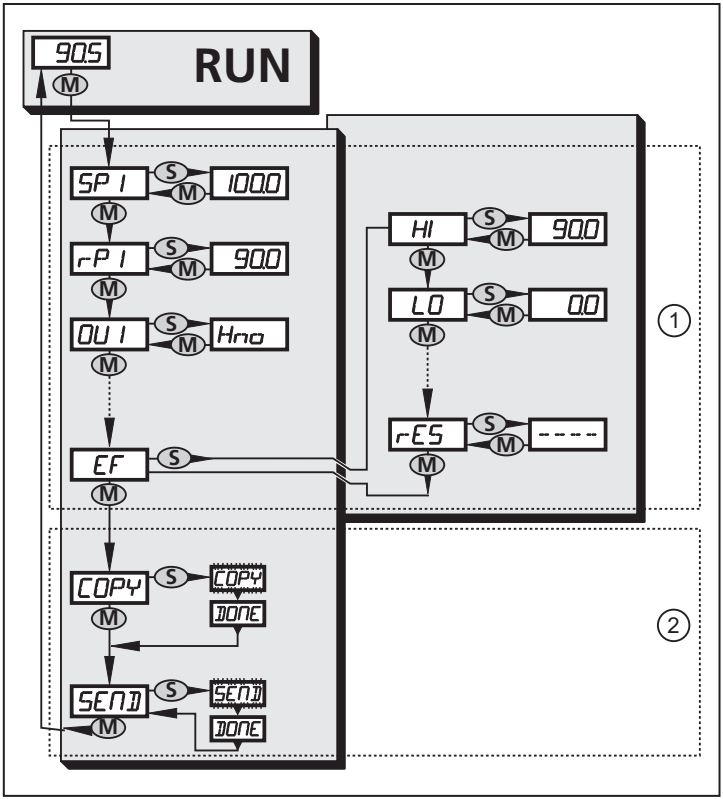


JP

1 - 8: 表示LED
- LED 2: 緑 = 単位mbarでシステム圧を表示 - LED 2 + LED1: 緑 = 単位mWSでシステム圧を表示 - LED 3: 緑 = 単位barでシステム圧を表示 - LED 3 + LED1: 緑 = 単位mmWSでシステム圧を表示 - LED 4: 緑 = 単位kPaでシステム圧を表示 - LED 4 + LED1: 緑 = 単位inH2Oでシステム圧を表示 - LED 5: 緑 = 単位MPaでシステム圧を表示 - LED 5 + LED1: 緑 = 単位mmHgでシステム圧を表示 - LED 6: 緑 = 単位PSIでシステム圧を表示 - LED 6 + LED1: 緑 = 単位inHgでシステム圧を表示 - LED 7: 黄 = 出力2が出力時点灯 - LED 8: 黄 = 出力1が出力時点灯
9: 4桁デジタル表示
- システム圧表示 - パラメータとパラメータ値を表示
10: セットボタン “Set”
- パラメータ値の設定（ボタンを長押する事でスクロールし、短く押す事で増加します。） - COPY or SENDのトリガー機能
11: モード/エンターボタン“Mode / Enter”
- パラメータの選択とパラメータ値の決定

9 メニュー

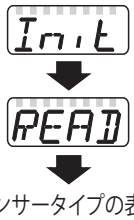
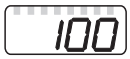
9.1 メニュー構成



1:センサー特定のパラメータ（接続するセンサーによる）
2:PP2001の動作機能

10 操作方法

10.1 センサーの接続/初期化処理

1	▶ PP2001にセンサーを接続します。 ▶ 電源電圧を投入して下さい。 > 右図の様に表示します。	 センサータイプの表示
2	> 現在の測定値を表示 PP2001とセンサーは通信状態	

JP

注意:

- 動作モードで[COPY]と[SEND]しか表示されない場合、接続したセンサーはパラメータ設定と編集機能は対応していません。評価機能(出力信号の転送→10.6)とコピー機能(→10.3, 10.5)のみ対応しています。
- センサーが接続されていない場合、PP20001に保存されたデータを表示し、それから[EDIT]が表示されます。

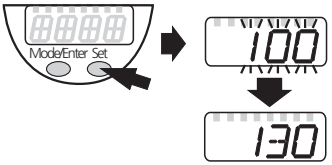
- 別のセンサーを接続した場合、再びステップ1からスタートします。

入力エラー:接続エラー/データ転送エラー

[E.COM]	入出力エラー/データ転送の妨害
[E.INI]	通信エラー又はデータエラー/センサーがPP2001に接続不可

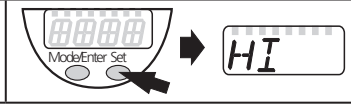
10.2 センサーパラメータの設定

パラメータ設定時、ユニットは動作モードを維持しています。
パラメータ設定が完了するまで、既存のパラメータで機能します。
それぞれのパラメータを以下の方法で設定して下さい。

1	▶ PP2001にセンサーを接続します。 > ユニットは初期化処理の後に現在の測定値を表示します。	
2	パラメータの選択 ▶ 変更するパラメータが表示するまで[Mode/Enter]ボタンを押して下さい。	
3	パラメータ値の設定 ▶ [Set]ボタンを長押して下さい。 > 現在のパラメータ値が5秒間点滅します。 > 5秒後、値が増加します。 長押しする事でスクロールし、短く押す事で増加します。	
	値は連続的に増加します。値を減少させたい場合は最大値まで増加させて下さい。 値は最小値から再び増加していきます。	
4	パラメータ値の決定 ▶ [Mode/Enter]ボタンを押して下さい。 > [SEND]と表示した後、パラメータを表示します。 > 新しい設定値はセンサーに保存され機能します。	
他のパラメータの設定 ▶ 再度ステップ1から始めて下さい。		
パラメータ設定の終了： ▶ 15秒待つか現在の測定値が表示されるまで[Mode/Enter]ボタンを押して下さい。 設定ボタンを押さないと、15秒後新しいパラメータ値を決定し、動作モードに戻ります。		
パラメータ設定を終了し、変更されたパラメータをPP2001に保存する方法 ▶ [COPY]機能を実行して下さい。(→10.3)		

- パラメータの設定はセンサーのパラメータ値だけ変更されます。
  PP2001に保存されたパラメータ値は変更されません。
- [SEND]機能を使用しないで下さい。
  これはPP2001に保存されたパラメータ値をセンサーに転送します。
- パラメータ値を変更する際に[SLoc]と表示する場合、センサーはFDTソフトウェアを通してロックされています。
  FDTソフトウェアを通してのみロックを解除する事が出来ます。

- メニューレベル1からメニューレベル2への変更

▶ [EF]が表示されるまで[Mode/Enter] ボタンを押して下さい。	
▶ [Set]ボタンを押して下さい。 > メニューレベル2の最初のパラメータが表示されます。(ここでは[HI])	

- ロック/ロック解除
  設定したパラメータを容易に変更されない為に電気的にロックする事が出来ます。

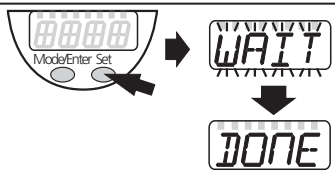
▶ 動作モードになっている事を確認して下さい。 ▶ [Mode/Enter]と[Set]ボタンを同時に10秒押して下さい。 > [Loc]と表示します。	
操作モード中:>パラメータ値を変更しようとすると[Loc]と表示します。	
ロック解除: ▶ [MODE/ENTER]と[SET]ボタンを同時に10秒押して下さい。 > [uLoc]と表示します。	

工場出荷時:ロック解除

- タイムアウト

15秒以上ボタンを押さなかった時は設定を変えずに動作モードに戻ります。

10.3 センサーパラメータ値のコピー

1	▶ PP2001にセンサーを接続します。 > ユニットは初期化処理された後（→10.1）、現在の測定値を表示します。	
2	▶ [COPY]が表示されるまで[Mode/Enter]ボタンを押して下さい。	
3	▶ [Set]ボタンを長押して下さい。 > [WAIT]が点滅します。 ▶ [Set]ボタンを離して下さい。 > [DONE]を表示します。 コピー動作は終了しセンサーの設定パラメータはP2001に保存されます。	
4	▶ [Mode/Enter]ボタンを押して下さい。 > 動作モードになります。（センサータイプとその測定値を表示します。）	

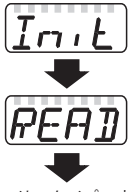
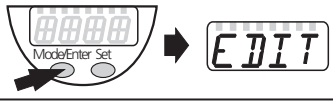
COPY機能動作時のエラーメッセージ

[E.COM]	入出力エラー：通信エラー/データ転送エラー.
[E.INI]	通信エラー又はデータエラー：初期化処理/センサーがPP2001に接続不可
[E.SEN]	センサータイプエラー / 使用するセンサータイプがPP2001に接続不可
[E.STO]	データ保存エラー（例：B；データが大き過ぎる）

エラーメッセージは5秒間表示され、再度[COPY]が表示されます。.

低いボーレート（通信速度）のIO-Linkで通信する場合には, 操作に1分以上かかる場合があります。

10.4 保存パラメータ値の変更

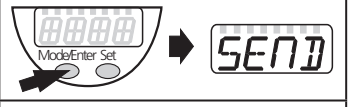
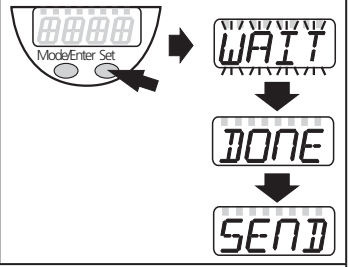
1	▶ 電源電圧を投入して下さい。 > 初期表示が表示します。	 センサータイプの表示
2	▶ センサータイプを表示したら[Mode/Enter]ボタンを押して下さい。 > [EDIT]を表示します。	
3	▶ [Set]ボタンを5秒間押して下さい。 > 最初のパラメータを表示します。 （ここでは[SP1]）	
4	> パラメータの設定を実行して下さい。(→ 10.2)	

センサーが接続されていない時にこの操作を実行する事が出来ます。
PP2001に保存されたデータはコピー機能のみに対応し、編集機能は使用出来ません。
ステップ2では[Mode/Enter]ボタンを押す事でセンサータイプ[TYPE]を表示します。

タイムアウト

15秒以上ボタンを押さなかった時は設定を変えずにスッテプ2に戻ります。

10.5 センサーパラメータ値の転送

1	▶ [SEND]が表示されるまで[Mode/Enter]ボタンを押して下さい。	
2	▶ [SET]ボタンを長押して下さい。 > [WAIT]が点滅表示します。 ▶ [SET]ボタンを離して下さい。 ▶ [DONE]を表示した後、再び[SEND]が表示されます。 コピープロセスが終了し、PP2001の設定パラメータはセンサーに保存されます。	

他のセンサーへのパラメータ値の転送
▶ 接続ケーブルからセンサーを取外して下さい。
> センサーの接続が確認されるまで[- - - -]を表示します。
▶ センサーを接続します。
> [READ]と表示された後、[SEND]と表示します。
▶ スッテプ2を実行して下さい。
コピー機能は何回でも繰り返す事が可能です。

コピー機能の終了
▶ [SEND]が表示されるまで[Mode/Enter]ボタンを押して下さい。

ユニットは動作モードになります。(センサータイプを表示し、現在の測定値を表示します。)

低いボーレート(通信速度)のIO-Linkで通信する場合には, 操作に1分以上かかる場合があります。

SEND機能動作時のエラーメッセージ

[E.COM]	入出力エラー:通信エラー/データ転送エラー
[E.INI]	通信エラー又はデータエラー/センサーがPP2001に接続不可
[E.SEN]	センサータイプエラー:パラメータがセンサータイプ/測定範囲に対応していない。
[E.DAT]	センサーデータエラー:内部データが使用するセンサーのパラメータ値の有効な範囲にない。

エラーメッセージは5秒間表示され、再度[COPY]が表示されます。.

10.6 リモート表示/リモート評価

センサーを接続すると初期化処理(→ 10.1)の後に現在の測定値を表示します。
センサーの出力信号はPP2001を通して転送されます。

パラメータ値の読み込み

▶ パラメータが表示されるまで[Mode/Enter]ボタンを押して下さい。

▶ [Set]ボタンを押して下さい。

約15秒間対応するパラメータ値が表示され、さらに15秒後動作モードになります。

エラーメッセージ

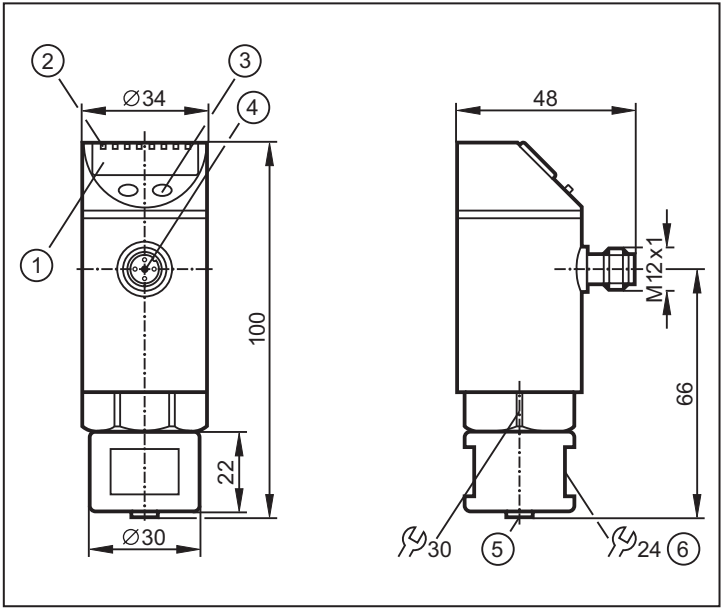
[SC1]	PP2001の出力1で短絡*
[SC2]	接続したセンサーの出力2で短絡*(PP2001に通信インターフェイスを通して転送)
[SC]	両方の出力が短絡した時*

*短絡すると出力はOFF状態になります。
[SC1], [SC2], [SC]は表示機能を[OFF]に設定しても表示されます。

この製品は人体の保護を目的とした安全回路に組込むことは出来ません。

- 表示圧力はゲージ圧です。
- 使用環境は所定の条件(例えば温度等)を守って下さい。
- 薬品のかかる所では、原則として使用しないで下さい。使用する場合は前もってテストし、確認のうえご使用下さい。
- センサーに荷重をかけないで下さい。
- コネクター付きケーブルを接続する際は手でしっかりと締め、工具(プライヤー)等は絶対に使用しないで下さい。
- 使用済みのセンサーは産業用廃棄物として処理して下さい。

11 外形寸法図



単位:mm
1:4桁デジタル表示
2:LED(表示単位と出力)
3:設定ボタン
4:電源電圧/出力信号接続口
5:センサー接続口
6:取付ナット

12 仕様

使用電源電圧 [V]	18...32 DC
出力開閉電流 [mA]	250
保護回路　短絡保護回路　誤配線、過負荷保護回路　内部電圧監視機能付き	
内部電圧降下 [V]	< 2
内部消費電流 [mA]	< 40
起動時遅延時間 [s]	1,5...10 *)
転送応答時間	
センサー出力の転送応答時間 [ms]	OU1 < 50 / OU2 = 0
測定表示サイクル時間 [ms]	200

外装材質	SUS316L, PC Copolymer, PBT, FPM PBT (Pocan); FPM (Viton)
保護構造	IP 67
保護クラス	III
絶縁抵抗 [MΩ]	> 100 (500 V DC)
耐衝撃 [m/s²]	DIN IEC 68-2-27: 50 x9.81 (11 ms)
耐振動 [m/s²]	DIN IEC 68-2-6: 20 x9.81 (10...2000 Hz)
使用周囲温度 [°C]	-25 ... 80
媒体温度 [°C]	-40 ... 100
EMC	
EN 61000-4-2 静電気放電に対する耐性	4 KV CD / 8 KV AD
EN 61000-4-3 電磁界に対する耐性	10 V/m
EN 61000-4-4 バーストに対する耐性	2 kV
EN 61000-4-6 高周波誘導結合に対する耐性	10 V

*) 接続するセンサーによる

仕様及び技術的詳細は以下を参照下さい。

www.ifm.com → Data sheet direct:

ご不明な点がありましたらお問い合わせください。
尚、その他技術的データについては仕様書もご参照ください。

お断りなく仕様等記載事項を変更する事がありますのでご了承ください。